

Laid-Open No.: 2003-0081817

Title: Apparatus and method for managing smart card using wireless communication network

Abstract:

Provided is an apparatus for managing applications or data in a smart card that can be managed from a remote place in real-time by using a wireless communication network or a mobile communication terminal, a method thereof, and a computer-readable recording medium for recording a program that implements the method. The apparatus for managing a smart card includes: a smart card management data generation unit, a smart card management unit, a message transmission unit, and a smart card processing unit. The smart card management data generation unit generates applications or data to be loaded on the smart card by being connected with a subscriber information database. The smart card management unit combines the applications or data with subscriber identifiers, finding out the identifier of the smart card possessed by a corresponding user from a smart card information database by using the subscriber identifiers, downloading the applications or data to the mobile terminal through an information communication network by using the smart card identifiers, and updating the records related to the smart

card in the smart card information database by receiving the downloaded reception acknowledgement message. The message transmission unit transmits the reception acknowledgement message for the downloaded application or data to the smart card management unit. The smart card processing unit finding the addresses of the applications or data from the data downloaded from the smart card management unit.

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> (11) 공개번호 특2003-0081817  
G06K 17/00 (43) 공개일자 2003년 10월 22일

(21) 출원번호 10-2002-0020228  
(22) 출원일자 2002년 04월 13일  
(71) 출원인 주식회사 케이티아이컴  
서울특별시 서초구 서초동 1321-11 KT아이컴빌딩 19층  
(72) 발명자 박신영  
서울특별시 서초구 서초동 1321-11  
최병철  
서울특별시 서초구 서초동 1321-11  
이영규  
서울특별시 서초구 서초동 1321-11  
(74) 대리인 특허법인 신성

심사청구 : 없음

## (54) 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치 및 그 방법

### 요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치 및 그 방법에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은, 무선통신망 및 이동통신 단말기를 이용하여 스마트카드에 탑재된 어플리케이션이나 데이터를 실시간으로 원격 관리하기 위한 스마트카드 관리 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하고자 함.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치에 있어서, 가입자 정보 데이터베이스와 연계하여 스마트카드에 탑재할 어플리케이션 또는 데이터를 생성하기 위한 스마트카드 관리 데이터 생성 수단; 상기 스마트카드 관리 데이터 생성 수단을 통해 생성된 어플리케이션 또는 데이터를 가입자 식별자와 조합하고, 가입자 식별자를 이용하여 스마트카드 정보 데이터베이스로부터 해당 가입자가 보유한 스마트카드의 식별자를 찾아내며, 상기 스마트카드 식별자를 이용하여 정보통신망을 통해 무선 단말기로 어플리케이션 또는 데이터를 다운로드하고, 다운로드된 수신 확인 메시지를 전달받아 상기 스마트카드 정보 데이터베이스 내 해당 스마트카드 관련 레코드를 업데이트하기 위한 스마트카드 관리 수단; 상기 스마트카드 관리 수단을 통해 다운로드된 어플리케이션 또는 데이터에 대한 수신 확인 메시지를 상기 스마트카드 관리 수단으로 전송하기 위한 메시지 전송수단; 및 상기 스마트카드 관리 수단으로부터 다운로드되는 데이터로부터 어플리케이션 또는 데이터의 주소를 찾아내고 이에 대한 추가, 수정, 삭제를 수행하기 위한 스마트카드 처리수단

를 포함함.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 무선통신망 등에 이용됨.

대표도

도 1

색인어

스마트카드; USIM, 무선 단말기, 스마트카드 관리, 가입자 정보 데이터베이스, 스마트카드 정보 데이터베이스

## 영세서

### 도면의 간단한 설명

- 도 1 은 본 발명에 따른 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치의 일실시에 흐름도.  
 도 2 는 본 발명에 따른 스마트카드 관리 장치에서 가입자 정보 데이터베이스를 나타낸 일실시에 설명도.  
 도 3 은 본 발명에 따른 스마트카드 관리 장치에서 스마트카드 정보 데이터베이스를 나타낸 일실시에 설명도.  
 도 4 는 본 발명에 따른 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 방법에 대한 일실시에 흐름도.

### \* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- 10 : 스마트카드 관리 데이터 생성 서버  
 20 : 가입자 정보 데이터베이스(DB)  
 30 : 스마트카드 관리 서버  
 40 : 스마트카드 정보 데이터베이스(DB)  
 50 : 무선 단말기  
 60 : 스마트카드

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 특히 무선통신망 및 이동통신 단말기를 이용하여 스마트카드에 탑재된 어플리케이션이나 데이터를 실시간으로 원격 관리하기 위한 스마트카드 관리 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

IMT-2000 사업자 선정을 촉매제로, 올해 하반기에는 국내에서도 데이터 전송속도가 144Kbps까지 지원가능한 2.5세대 CDMA(IS95C)가 선보일 예정이다. 이에 따라, 현재 2세대(IS95B)·2.5세대·3세대의 세대간, 비동기식(GSM, WCDMA 등)·동기식(CDMA, CDMA2000 등)간 시스템 로밍은 필수적인 것으로 예상된다. 3세대 비동기식 시스템에 기본 탑재될 사용자인증모듈(USIM : User Subscriber Identity Module) 카드에 벌써부터 지대한 관심이 집중되는 것은 바로 이 때문이다. USIM 카드는 차세대 이동통신 환경에서 1장의 카드로 세계 어느 곳에서든 자신의 휴대폰 번호로 전화가 가능한 시대를 도래시킬 핵심 기술이다.

최근, IMT-2000 서비스에 대한 관심으로 소개되기 시작한 USIM 카드는 원래 80년대 후반 유럽통신기구(ETSI)가 표준으로 제시한 SIM 카드의 진일보한 형태다. USIM 카드는 통신사업자, 사용자비밀번호(A key, SSD, UIM\_ID, CHV 등), 로밍정보, 사용자 관련 전화번호(개인전화번호, 폰북, 단축키, 제한키), 통신사업자 및 콘텐츠사업자(CP)의 부가적인 이동통신서비스 등을 저장하게 된다. 이를 장착함으로써, 휴대폰으로 국제 로밍을 비롯한 음성·데이터통화가 가능하고 텍스트나 브라우저 중심의 무선전자상거래(m커머스)도 안전하게 이용할 수 있다.

종전 UIM(R-UIM)카드와 SIM 카드, USIM 카드는 동일한 기능을 구현할 수 있으나 카드내에 구현된 암호화 기술·단문서비스(SMS)·논리적계층구조는 상당부분 다르다. 이들 카드의 호환성을 해결하기 위해서는 각 카드간 암호알고리즘을 서로 수용할 수 있어야 하고 사용자 메모리 영역내의 상호 전용파일(DF) 설계, 단말기의 방문카드 수용 등 제반조건이 전제되어야 한다.

단말기 내장형 USIM(Universal Subscriber Identity Module)은 가입자 인증 및 로밍에 필요한 가입자 정보를 저장하는 모듈로 고도의 보안성을 가지고 있기 때문에 개인정보를 안전하게 저장할 수 있다는 장점이 있으며 최근 IC칩의 성능 개선에 따라 통신용 가입자 정보 외에도 신용카드, 전자화폐와 같은 부가서비스까지 함께 수용하는 추세로 발전하고 있다.

현재, 국내에서 사용되고 있는 2G이동전화 단말기는 가입자 정보를 단말기에 저장하기 때문에 단말기 교체시마다 이동통신사 대리점을 방문해서 기기 변경을 등록해야만 하는 불편이 있다.

이에 따라, 3세대 가입자들은 기존의 2세대 이동전화 서비스에서와 달리 착탈식 USIM을 통해 단말기를 패션상품처럼 자유롭게 바꿀 수 있을 것으로 기대하며 단말기 변경 후에도 종전에 저장된 전화번호부 및 다양한 기능을 그대로 사용할 수 있게 된다.

USIM 카드의 기본 기능에는 가입자인증, 세대간·시스템간 국제로밍서비스, 이동통신용 기본 기능, 단축

키, 고정사용번호, 단문서비스, 최근통화번호, 사용제한번호(numbers), 무상전화번호, 개인고유번호(MSISDN : 가입자 고객의 특정 번호목록), 요금정보체계(통화당 단위금액, 최대누계통화금액, 통화(Currency)변환시 적용환율 등), 수신요청정보리스트(CBML : 날씨·교통정보, 운세 등), 제휴사업자디스플레이, 그룹인식자(GID : 특수사용자를 위한 서비스), UATK(USIM Application Tool Kit) 서비스 등이 있다.

한편, 현재 사용되고 있는 스마트카드는 플라스틱 카드 형태로 해당 발급사(예: 카드사나 은행 등)에서 발급받는다. 해당 발급사에서는 일단 스마트카드가 발급되어 가입자에게 전달되면 발급사 측면에서는 스마트카드에 탑재된 어플리케이션이나 데이터를 실시간으로 관리할 수 없다. 왜냐하면, 스마트카드에 특정 어플리케이션을 탑재하여 출시했는데 그 어플리케이션에 버그가 있다면 현재로서는 출시된 스마트카드를 수거하여 재발급해주는 방법 밖에 없기 때문이다.

따라서, 발급사는 기발급된 카드와 수거없이 실시간으로 스마트카드내 어플리케이션이나 데이터를 관리할 수 있는 방법에 대한 필요성이 제기되었고 가입자는 가입자대로 스마트카드의 재발급 등에 소요되는 시간을 최소화한다는 측면에서 원격으로 스마트카드를 관리하는 방법에 대한 필요성이 제기되어 왔다.

이러한 추세를 반영하여 스마트카드는 근래 들어서 메모리 및 프로세서 성능의 놀라운 발전과 함께 점차 개방형 플랫폼으로 발전하고 있는 추세이다. 따라서, 원격에서 메시지를 통한 카드 어플리케이션 관리가 가능하도록 필요한 커맨드 등을 기본으로 제공하기 때문에 발급자와 가입자를 연결해줄 수 있는 통신망과 단말기만 갖추어진다면 상기한 문제점들을 해결할 수 있을 것이다.

즉, 무선통신망 및 무선 단말기를 활용하여 가입자의 요청이 있을시, 실시간으로 해당 스마트카드상에 특정 어플리케이션이나 데이터를 발급하거나 업데이트하는 방안을 제안함으로써, 스마트카드 어플리케이션 발급 및 업데이트에 따르는 가입자와 서비스 제공자의 불편함을 최소화하고 서비스 제공자가 원하는 서비스를 실시간으로 가입자에게 제공할 수 있도록 하는 방안이 요구된다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은, 상기한 바와 같은 요구에 부응하기 위하여 제안된 것으로, 무선통신망 및 이동통신 단말기를 이용하여 스마트카드에 탑재된 어플리케이션이나 데이터를 실시간으로 원격 관리하기 위한 스마트카드 관리 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치에 있어서, 가입자 정보 데이터베이스와 연계하여 스마트카드에 탑재할 어플리케이션 또는 데이터를 생성하기 위한 스마트카드 관리 데이터 생성 수단; 상기 스마트카드 관리 데이터 생성 수단을 통해 생성된 어플리케이션 또는 데이터를 가입자 식별자와 조합하고, 가입자 식별자를 이용하여 스마트카드 정보 데이터베이스로부터 해당 가입자가 보유한 스마트카드의 식별자를 찾아내며, 상기 스마트카드 식별자를 이용하여 정보통신망을 통해 무선 단말기로 어플리케이션 또는 데이터를 다운로드하고, 다운로드된 수신 확인 메시지를 전달받아 상기 스마트카드 정보 데이터베이스 내 해당 스마트카드 관련 레코드를 업데이트하기 위한 스마트카드 관리 수단; 상기 스마트카드 관리 수단을 통해 다운로드된 어플리케이션 또는 데이터에 대한 수신 확인 메시지를 상기 스마트카드 관리 수단으로 전송하기 위한 메시지 전송수단; 및 상기 스마트카드 관리 수단으로부터 다운로드되는 데이터로부터 어플리케이션 또는 데이터의 주소를 찾아내고 이에 대한 추가, 수정, 삭제를 수행하기 위한 스마트카드 처리수단을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은, 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 방법에 있어서, 가입자 정보 데이터베이스와 연계하여 스마트카드에 탑재할 어플리케이션 또는 데이터를 생성하는 제 1 단계; 상기 생성된 어플리케이션 또는 데이터를 가입자 식별자와 조합하여 스마트카드 관리 서버로 전송하는 제 2 단계; 상기 가입자 식별자를 이용하여 스마트카드 정보 데이터베이스로부터 해당 가입자가 보유한 스마트카드의 식별자를 찾아내고, 상기 스마트카드 식별자를 이용하여 정보통신망을 통해 무선 단말기로 어플리케이션 또는 데이터를 다운로드하는 제 3 단계; 상기 다운로드 완료시, 상기 무선 단말기를 통해 수신 확인 메시지를 상기 스마트카드 관리 서버로 전송하고, 상기 스마트카드 관리 서버로부터 다운로드되는 데이터로부터 어플리케이션 또는 데이터의 주소를 찾아내어 이에 대한 추가, 수정 및 삭제하는 제 4 단계; 및 상기 스마트카드 관리 서버로 전송된 수신 확인 메시지를 전달받아 상기 스마트카드 정보 데이터베이스 내 해당 스마트카드 관련 레코드를 업데이트하는 제 5 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은, 프로세서를 구비한 무선통신망에, 가입자 정보 데이터베이스와 연계하여 스마트카드에 탑재할 어플리케이션 또는 데이터를 생성하는 제 1 기능; 상기 생성된 어플리케이션 또는 데이터를 가입자 식별자와 조합하여 스마트카드 관리 서버로 전송하는 제 2 기능; 상기 가입자 식별자를 이용하여 스마트카드 정보 데이터베이스로부터 해당 가입자가 보유한 스마트카드의 식별자를 찾아내고, 상기 스마트카드 식별자를 이용하여 정보통신망을 통해 무선 단말기로 어플리케이션 또는 데이터를 다운로드하는 제 3 기능; 상기 다운로드 완료시, 상기 무선 단말기를 통해 수신 확인 메시지를 상기 스마트카드 관리 서버로 전송하고, 상기 스마트카드 관리 서버로부터 다운로드되는 데이터로부터 어플리케이션 또는 데이터의 주소를 찾아내어 이에 대한 추가, 수정 및 삭제하는 제 4 기능; 및 상기 스마트카드 관리 서버로 전송된 수신 확인 메시지를 전달받아 상기 스마트카드 정보 데이터베이스 내 해당 스마트카드 관련 레코드를 업데이트하는 제 5 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것

이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 1 은 본 발명에 따른 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치의 일실시예 흐름도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 스마트카드 관리 장치는, 가입자 정보 데이터베이스(DB)(20)와 연계하여 스마트카드(60)에 탑재할 어플리케이션 또는 데이터를 생성하기 위한 스마트카드 관리 데이터 생성 서버(10)와, 스마트카드 관리 데이터 생성 서버(10)를 통해 생성된 어플리케이션 또는 데이터를 가입자 식별자와 조합하고, 가입자 식별자를 이용하여 스마트카드 정보 데이터베이스(40)로부터 해당 가입자가 보유한 스마트카드의 식별자를 찾아내며, 상기 스마트카드 식별자를 이용하여 정보통신망을 통해 해당 스마트카드가 탑재된 무선 단말기(50)로 어플리케이션 또는 데이터를 다운로드하고, 다운로드된 수신 확인 메시지를 전달받아 스마트카드 정보 데이터베이스(40) 내 해당 스마트카드 관련 레코드를 업데이트하기 위한 스마트카드 관리 서버(30)와, 스마트카드 관리 서버(30)를 통해 다운로드된 어플리케이션 또는 데이터에 대한 수신 확인 메시지를 스마트카드 관리 서버(30)로 전송하기 위한 무선 단말기(50)와, 스마트카드 관리 서버(30)로부터 다운로드되는 데이터로부터 어플리케이션 또는 데이터의 주소를 찾아내고 이에 대한 추가, 수정, 삭제를 독립적으로 수행하기 위한 스마트카드(60)를 구비한다.

여기서, 유, 무선 네트워크를 포함하는 정보통신망은 무선 단말기(50)와 스마트카드 관리 서버(30)간의 통신회선을 연결하여 상호간에 스마트카드 관리 서비스와 관련된 데이터 통신이 이루어지도록 연결 설정한다.

여기서, 무선 단말기(50)는 웹브라우저를 구비한 단말기로서, 통신중재장치(예를 들면, 모뎀 등), 모니터, 키보드(혹은 키패드) 등이 포함되어진 개인용 컴퓨터(PC), 셀룰러폰 혹은 PCS(Personal Communication System)폰 등과 같은 이동통신 단말기, IMT-2000, UMTS(Universal Mobile Telecommunication Service) 등과 같은 차세대 이동통신 단말기, 개인 휴대단말기(PDA : Personal Digital Assistant), 노트북 등이 될 수도 있음은 자명하다.

또한, 무선 단말기(50)는 기본적으로 스마트카드내에 저장된 정보를 읽어들이 유, 무선 네트워크를 통해 전송할 수 있어야 하며, 스마트카드 관리 서버(30)로부터 전송되어 오는 스마트카드 관리 커맨드들을 해석하여 스마트카드로 보내주는 역할을 한다. 또한, 스마트카드에 탑재된 정보를 읽기 위해 단말과 카드 간에 데이터 인증이 필요할 경우 해당 모듈도 탑재될 수 있다.

스마트카드 관리 데이터 생성 서버(10)는 가입자로부터 가입자 정보(이름, 성별, 주소, 나이, 직업, 신용도) 및 신용카드 정보(신용카드 종류, 신용카드 번호, 유효기간, 비밀번호, 결제 금액 한도, 오프라인 결제 한도, 오프라인 결제 횟수) 등을 입력받아 가입자 정보 데이터베이스(20)에 저장하고 관리한다.

그리고, 스마트카드 관리 서버(30)는 스마트카드 내에 탑재되어 있는 카드 식별 정보(카드 ID, 전화번호(이동통신사 USIM 카드일 경우), 가입자 정보(가입자A, 가입자B, ...), 어플리케이션 정보(신용카드(어플리케이션 버전, 발급시기, 유효기간, 최종 정보 다운로드 시기, LOCK 조건), 전자화폐(신용카드(어플리케이션 버전, 발급시기, 유효기간, 최종 정보 다운로드 시기, LOCK 조건) 등)를 입력받아 스마트카드 정보 데이터베이스(40)에 저장하고 관리한다.

또한, 스마트카드 관리 서버(30)는 스마트카드 내 어플리케이션 및 데이터에 대한 추가, 수정, 삭제 등이 원격에서 통신으로 가능하도록 필요한 커맨드와 라이브러리를 지원한다.

그리고, 스마트카드(60)는 스마트카드 관리 서버(30)에서 원격으로 탑재된 어플리케이션을 관리할 수 있도록 개방형 플랫폼(Global Open Platform)으로 구성되어야 한다. 기본적으로 스마트카드내 어플리케이션 관리는 이러한 개방형 플랫폼이 지원하는 커맨드를 이용해서 수행되며, 특히 하나의 어플리케이션을 가지고 다수의 서비스 제공자가 서비스를 제공하고자 할 경우, 어플리케이션 관련 데이터가 스마트카드에 저장되는 메모리의 주소를 서비스 제공자별로 다르게 할당하여 사용하는 등의 방법을 적용할 수 있다.

후술되는 도 2 및 도 3은 신용 카드 발급을 예로 할 경우의 고객 데이터베이스 및 스마트카드 정보 데이터베이스의 구성 예를 나타낸 것이다. 양 데이터베이스를 연결해주는 식별자는 스마트카드의 가입자 정보이다.

도 2 는 본 발명에 따른 스마트카드 관리 장치에서 가입자 정보 데이터베이스를 나타낸 일실시예 설명도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 가입자 정보 데이터베이스(20)는 가입자 관련 신상 정보 및 스마트카드 탑재 어플리케이션과 관련된 가입자 정보가 들어 있다.

이를 구체적으로 살펴보면, 가입자로부터 가입자 정보(이름, 성별, 주소, 나이, 직업, 신용도) 및 신용카드 정보(신용카드 종류, 신용카드 번호, 유효기간, 비밀번호, 결제 금액 한도, 오프라인 결제 한도, 오프라인 결제 횟수) 등을 저장한다.

도 3 은 본 발명에 따른 스마트카드 관리 장치에서 스마트카드 정보 데이터베이스를 나타낸 일실시예 설명도이다.

도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 스마트카드 정보 데이터베이스(40)는 스마트카드 내에 탑재되어 있는 카드 식별 정보(카드 ID, 전화번호(이동통신사 USIM 카드일 경우), 가입자 정보(가입자A, 가입자B, ...), 어플리케이션 정보(신용카드(어플리케이션 버전, 발급시기, 유효기간, 최종 정보 다운로드 시기, LOCK 조건), 전자 화폐(신용카드(어플리케이션 버전, 발급시기, 유효기간, 최종 정보 다운로드 시기, LOCK 조건) 등)를 저장한다.

또한, 스마트카드 정보 데이터베이스(40)는 스마트카드 내에 탑재되어 있는 어플리케이션 및 데이터의 종류, 버전, 수정 이력 등과 관련된 정보를 스마트카드 식별자와 함께 관리하고, 필요시 해당 스마트카드로 특정 어플리케이션을 다운로드하거나 어플리케이션 구동에 필요한 데이터 값을 추가, 수정 또는 삭제할 수 있다. 무선망의 경우, 스마트카드 식별자는 무선 전화번호 또는 스마트카드 아이디 등이 될 수

있다.

도 4 는 본 발명에 따른 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 방법에 대한 일실시에 흐름도이다.

도 4에 도시된 바와 같이, 무선 이동통신망을 이용한 스마트카드를 관리하기 위해서는, 먼저 스마트카드 관리 데이터 생성 서버에서 가입자 정보를 근거로 신용카드 발급정보를 생성한다(401).

이어서, 가입자 정보 DB내 해당 가입자 레코드에 신용카드 발급정보를 저장한 후(402), 스마트카드 관리 서버로 전송한다(403)

이어서, 발급 정보에 포함된 가입자 정보를 근거로 스마트카드 정보 DB에서 해당 가입자의 카드 식별 정보를 검색하고(404), 카드 식별 정보를 이용하여 유,무선 네트워크를 구동하고 구동된 유,무선 네트워크를 통해 선택된 스마트카드로 해당 가입자의 발급 정보를 전송한다(405).

한편, 무선 단말기에서는 신용카드 발급정보를 전달받아 스마트카드로 로딩한 후(406), 에러없이 로딩되었는지를 확인한다(407).

확인결과, 에러없이 로딩되었으면 무선 단말기로부터 스마트카드 관리 데이터 생성 서버로 수신 확인 메시지를 전송하고(408), 스마트카드 관리 데이터 생성 서버에서 해당 스마트카드 어플리케이션 또는 데이터를 업데이트(새로 발급된 신용카드 정보 추가)하며(409), 에러가 발생되었으면 카드 식별 정보를 이용하여 유,무선 네트워크를 구동하고 구동된 유,무선 네트워크를 통해 선택된 스마트카드로 해당 가입자의 발급 정보를 전송하는 과정(405)으로 진행한다.

이와 같이, 본 발명은 무선통신망 및 이동통신단말기를 이용하여 가입자의 요청이 있을시, 실시간으로 해당 스마트카드상에 특정 어플리케이션이나 데이터를 발급하거나 업데이트를 수행함으로써, 스마트카드 어플리케이션 발급 및 업데이트에 따르는 가입자와 서비스 제공자의 불편함을 최소화하고 서비스 제공자가 원하는 서비스를 실시간으로 가입자에게 제공할 수 있다.

특히, IMT-2000에서는 무선 단말기에 USIM칩이라는 가입자 인증을 목적으로 하는 IC카드가 기본으로 탑재된다. 따라서, IMT-2000 무선망과 무선 단말기를 이용하여 USIM칩에 어플리케이션을 실시간으로 발급하거나 업데이트할 수 있도록 필요한 서버와 데이터베이스를 구축, 운용함으로써 본 발명을 구현할 수 있다.

상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체(씨디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

## 발명의 효과

상기한 바와 같은 본 발명은, 스마트카드내 어플리케이션이나 데이터를 무선통신망을 통해 원격에서 관리하도록 함으로써, 지불 수단의 실시간 발급 및 관리, 추가 등을 가능하게 하여 스마트카드에 대한 사후 관리를 효과적으로 수행하게 하는 효과가 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치에 있어서,

가입자 정보 데이터베이스와 연계하여 스마트카드에 탑재할 어플리케이션 또는 데이터를 생성하기 위한 스마트카드 관리 데이터 생성 수단;

상기 스마트카드 관리 데이터 생성 수단을 통해 생성된 어플리케이션 또는 데이터를 가입자 식별자와 조합하고, 가입자 식별자를 이용하여 스마트카드 정보 데이터베이스로부터 해당 가입자가 보유한 스마트카드의 식별자를 찾아내며, 상기 스마트카드 식별자를 이용하여 정보통신망을 통해 무선 단말기로 어플리케이션 또는 데이터를 다운로드하고, 다운로드된 수신 확인 메시지를 전달받아 상기 스마트카드 정보 데이터베이스 내 해당 스마트카드 관련 레코드를 업데이트하기 위한 스마트카드 관리 수단;

상기 스마트카드 관리 수단을 통해 다운로드된 어플리케이션 또는 데이터에 대한 수신 확인 메시지를 상기 스마트카드 관리 수단으로 전송하기 위한 메시지 전송수단; 및

상기 스마트카드 관리 수단으로부터 다운로드되는 데이터로부터 어플리케이션 또는 데이터의 주소를 찾아내고 이에 대한 추가, 수정, 삭제를 수행하기 위한 스마트카드 처리수단

을 포함하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 스마트카드 관리 데이터 생성 수단은,

가입자로부터 가입자 정보(이름, 성별, 주소, 나이, 직업, 신용도) 및 신용카드 정보(신용카드 종류, 신

용카드 번호, 유효기간, 비밀번호, 결제 금액 한도, 오프라인 결제 한도, 오프라인 결제 횟수) 등을 입력받아 가입자 정보 데이터베이스에 저장하고 관리하는 것을 특징으로 하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치.

### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 스마트카드 관리 수단은,

스마트카드 내에 탑재되어 있는 카드 식별 정보(카드 ID, 전화번호(이동통신사 USIM 카드일 경우), 가입자 정보(가입자A, 가입자B,...), 어플리케이션 정보(신용카드(어플리케이션 버전, 발급시기, 유효기간, 최종 정보 다운로드 시기, LOCK 조건), 전자 화폐(신용카드(어플리케이션 버전, 발급시기, 유효기간, 최종 정보 다운로드 시기, LOCK 조건) 등)를 입력받아 스마트카드 정보 데이터베이스에 저장하고 관리하되, 스마트카드 내 어플리케이션 및 데이터에 대한 추가, 수정, 삭제 등이 원격에서 통신으로 가능하도록 필요한 커맨드와 라이브러리를 지원하는 것을 특징으로 하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치.

### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 스마트카드 정보 데이터베이스는,

스마트카드 내에 탑재되어 있는 어플리케이션 및 데이터의 종류, 버전, 수정 이력 등과 관련된 정보를 스마트카드 식별자와 함께 관리하고, 필요시 해당 스마트카드로 특정 어플리케이션을 다운로드하거나 어플리케이션 구동에 필요한 데이터 값을 추가, 수정 또는 삭제하는 것을 특징으로 하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치.

### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 스마트카드 처리수단은,

상기 스마트카드 관리 수단에서 원격으로 탑재된 어플리케이션을 관리할 수 있도록 개방형 플랫폼(Global Open Platform)으로 구성되며, 스마트카드내 어플리케이션 관리는 개방형 플랫폼이 지원하는 커맨드를 이용해서 수행되며, 하나의 어플리케이션을 가지고 다수의 서비스 제공자가 서비스를 제공하고자 할 경우, 어플리케이션 관련 데이터가 상기 스마트카드에 저장되는 메모리의 주소를 서비스 제공자별로 다르게 할당하여 사용하도록 하는 것을 특징으로 하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 장치.

### 청구항 6

무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 방법에 있어서,

가입자 정보 데이터베이스와 연계하여 스마트카드에 탑재할 어플리케이션 또는 데이터를 생성하는 제 1 단계;

상기 생성된 어플리케이션 또는 데이터를 가입자 식별자와 조합하여 스마트카드 관리 서버로 전송하는 제 2 단계;

상기 가입자 식별자를 이용하여 스마트카드 정보 데이터베이스로부터 해당 가입자가 보유한 스마트카드의 식별자를 찾아내고, 상기 스마트카드 식별자를 이용하여 정보통신망을 통해 무선 단말기로 어플리케이션 또는 데이터를 다운로드하는 제 3 단계;

상기 다운로드 완료시, 상기 무선 단말기를 통해 수신 확인 메시지를 상기 스마트카드 관리 서버로 전송하고, 상기 스마트카드 관리 서버로부터 다운로드되는 데이터로부터 어플리케이션 또는 데이터의 주소를 찾아내어 이에 대한 추가, 수정 및 삭제하는 제 4 단계; 및

상기 스마트카드 관리 서버로 전송된 수신 확인 메시지를 전달받아 상기 스마트카드 정보 데이터베이스 내 해당 스마트카드 관련 레코드를 업데이트하는 제 5 단계

를 포함하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 방법.

### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 가입자 정보 데이터베이스는,

가입자로부터 가입자 정보(이름, 성별, 주소, 나이, 직업, 신용도) 및 신용카드 정보(신용카드 종류, 신용카드 번호, 유효기간, 비밀번호, 결제 금액 한도, 오프라인 결제 한도, 오프라인 결제 횟수) 등을 저장 및 관리하는 것을 특징으로 하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 방법.



#### 청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 스마트카드 정보 데이터베이스는,

스마트카드 내에 탑재되어 있는 카드 식별 정보(카드 ID, 전화번호(이동통신사 USIM 카드일 경우), 가입자 정보(가입자A, 가입자B,...), 어플리케이션 정보(신용카드(어플리케이션 버전, 발급시기, 유효기간, 최종 정보 다운로드 시기, LOCK 조건), 전자 화폐(신용카드(어플리케이션 버전, 발급시기, 유효기간, 최종 정보 다운로드 시기, LOCK 조건) 등)를 저장 및 관리하는 것을 특징으로 하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 방법.

#### 청구항 9

제 6 항에 있어서,

상기 스마트카드 관리 서버는,

스마트카드 내 어플리케이션 및 데이터에 대한 추가, 수정, 삭제 등이 원격에서 통신으로 가능하도록 필요한 커맨드와 라이브러리를 지원하는 것을 특징으로 하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 방법.

#### 청구항 10

제 6 항 내지 제 9 항에 있어서,

상기 스마트카드는,

상기 스마트카드 관리 서버에서 원격으로 탑재된 어플리케이션을 관리할 수 있도록 개방형 플랫폼(Global Open Platform)으로 구성되며, 스마트카드내 어플리케이션 관리는 개방형 플랫폼이 지원하는 커맨드를 이용해서 수행되며, 하나의 어플리케이션을 가지고 다수의 서비스 제공자가 서비스를 제공하고자 할 경우, 어플리케이션 관련 데이터가 상기 스마트카드에 저장되는 메모리의 주소를 서비스 제공자별로 다르게 할당하여 사용하도록 하는 것을 특징으로 하는 무선통신망을 이용한 스마트카드 관리 방법.

#### 청구항 11

프로세서를 구비한 무선통신망에,

가입자 정보 데이터베이스와 연계하여 스마트카드에 탑재할 어플리케이션 또는 데이터를 생성하는 제 1 기능;

상기 생성된 어플리케이션 또는 데이터를 가입자 식별자와 조합하여 스마트카드 관리 서버로 전송하는 제 2 기능;

상기 가입자 식별자를 이용하여 스마트카드 정보 데이터베이스로부터 해당 가입자가 보유한 스마트카드의 식별자를 찾아내고, 상기 스마트카드 식별자를 이용하여 정보통신망을 통해 무선 단말기로 어플리케이션 또는 데이터를 다운로드하는 제 3 기능;

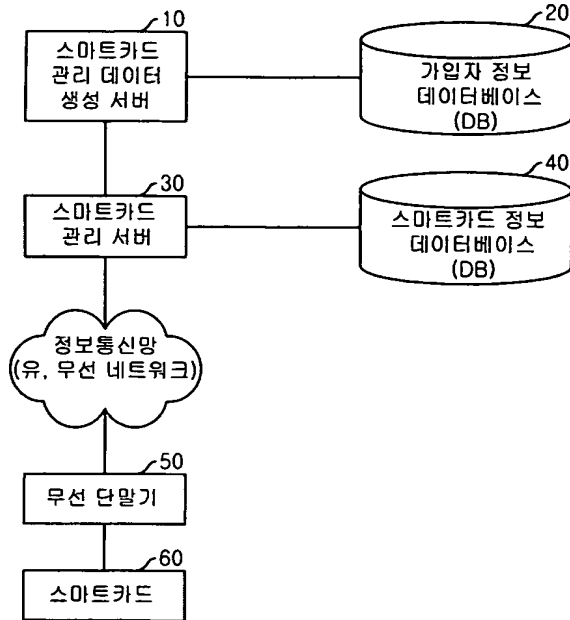
상기 다운로드 완료시, 상기 무선 단말기를 통해 수신 확인 메시지를 상기 스마트카드 관리 서버로 전송하고, 상기 스마트카드 관리 서버로부터 다운로드되는 데이터로부터 어플리케이션 또는 데이터의 주소를 찾아내어 이에 대한 추가, 수정 및 삭제하는 제 4 기능; 및

상기 스마트카드 관리 서버로 전송된 수신 확인 메시지를 전달받아 상기 스마트카드 정보 데이터베이스 내 해당 스마트카드 관련 레코드를 업데이트하는 제 5 기능

을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

도면

도면1



도면2

분 류	내역	
	가입자 정보	신용카드 정보
가입자 A	- 이름 - 성별 - 주소 - 나이 - 직업 - 신용도	- 신용카드 종류 : 국민 - 신용카드 번호 : 1234 5678 9101 1121 - 유효 기간 : 2004년 6월 - 비밀번호 : 1234 - 결제 금액 한도 : 천만원/월 - 오프라인 결제 한도 : 백만원/회 - 오프라인 결제 횟수 : 3회/일
가입자 B	- 이름 - 성별 - 주소 - 나이 - 직업 - 신용도	- 신용카드 종류 : 농협 - 신용카드 번호 : 0123 4567 8910 1121 - 유효 기간 : 2003년 2월 - 비밀번호 : 4321 - 결제 금액 한도 : 천만원/월 - 오프라인 결제 한도 : 백만원/회 - 오프라인 결제 횟수 : 3회/일
...	...	...

도면3

분류	카드 식별 정보	가입자 정보	내역		
			어플리케이션 정보		
			신용카드	전자화폐	...
카드 A	카드 ID 전화번호(이동통신사 USIM 카드일 경우)	가입자 A	-어플리케이션 버전 -발급시기 -유효기간 -최종 정보 다운로드 시기 -LOCK 조건 *가입자 요청	-어플리케이션 버전 -발급시기 -유효기간 -최종 정보 다운로드 시기 -LOCK 조건 *가입자 요청	
카드 B	카드 ID 전화번호(이동통신사 USIM 카드일 경우)	가입자 B	-어플리케이션 버전 -발급시기 -유효기간 -최종 정보 다운로드 시기 -LOCK 조건 *가입자 요청	-어플리케이션 버전 -발급시기 -유효기간 -최종 정보 다운로드 시기 -LOCK 조건 *가입자 요청	
...	...	...	...	...	

도면4

